

TARTU ÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Victoria Kübard

TEHNOSTRESS JA SEDA TEKITAVAD FAKTORID RAHANDUSMINISTEERIUMI  
NÄITEL

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Anne Reino

Tartu 2021

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

## Sisukord

Sissejuhatus.....	4
1. Tehnostressi olemus ja sellega toimetuleku viisid .....	6
1.1. Tehnostress ja selle põhjustajad .....	6
1.2. Tehnostressi tagajärjed.....	9
1.3. Tehnostressi ennetamine .....	10
2. Uuring tehnostressi tajumisest Rahandusministeeriumis .....	13
2.1. Meetod .....	13
2.2. Valimi kirjeldus .....	15
2.4. Uuringu tulemused.....	17
2.5. Järeldused.....	25
Kokkuvõte.....	28
Resümee.....	29
Viidatud allikad.....	30
Lisad.....	33
Lisa 1. Küsimustik .....	33
Lisa 2. Tehnostressi mõju töötajale.....	39
Lisa 3. Hinnangud tehnostressi põhjustajatele .....	40
Lisa 4. Hinnangud erinevatele allikatele abi saamise jaoks.....	41
Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks .....	42

## Sissejuhatus

Maailma areng on jõudnud nii kaugele, et see liigub kiiremini kui kunagi varem. Kõige suurema muutuse on 21. sajandil teinud tehnoloogia areng ja selle integreerimine inimeste igapäeva eluga. Tehnoloogia arenguga on sunnitud ka enamus töökohad oma tegevuse ümber korraldama. Kõigi muudatuste ja uute tehnoloogiate eesmärgiks on teha elu lihtsamaks, kuid siiski on olemas suur hulk inimesi, kes nende muutustega kaasas käia ei suuda või ei oska.

Aastal 2016 koostas Sihtasutus Kutsekoda koos Eesti Haridus- ja Teadusministeeriumiga ülevaate olulisematest tööturu trendidest ning pani kokku prognoosi aastaks 2025. Raportist tuli välja, et lähitulevikus saavad erialast olenemata olulisteks oskusteks olema kohanemise oskus ja virtuaalne koostöö (Pärna, 2016). Kohanemise oskus on väga tugevalt seotud ka tehnoloogiaga, sest võime kohaneda uute süsteemide ja programmidega saab olema väga oluline. Virtuaalne koostöö muutub üha olulisemaks globaliseeruva tööturu tõttu, kus töö tegemine ei jää enam ühe riigi piiridesse. Tulevikus toimuvad tehnoloogilised muutused ei jää piirduma vaid info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahenditega ja automatiseerimisega vaid on palju enamat (Pärna, 2016). Maailma mastaabis väikse riigina on väga oluline, et Eesti ei piirduks oma riigipiiridega, vaid seaks suuna kaugemale. Selleks aga on oluline info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendite kasutamise oskus ja ennast nende kasutamisel mugavalt tundmine.

Vabariigi Valitsuse koostatud Eesti Infoühiskonna arengukavas on välja toodud, et aastaks 2020 on eesmärk muuta töö tegemine paindlikumaks nii, et kõik ettevõtted on võrgustunud. Riigi seisukohalt tõstab see tööhõivet, sest seetõttu saavad paljud inimesed, kellel varem seda võimalust ei olnud, teha tööd ka kodust või mujal kontorist eemal. (Vabariigi Valitsus, 2018) Ka töötajale endale on paindlik korraldus mugavam. Tänapäevaks on see eesmärk saavutatud ja isegi paremini, kui arengukavasse kirja pandi.

Eesti Infoühiskonna arengukava aga ei osanud ennustada muutusi, mis olid tingitud aastal 2020 Eestisse jõudnud Covid-19-ga ning mis sundis paljusid inimesi minema kaugtöö vormile kõigest mõne päevaga. Valitsuse nõuanded koroonakriisi väljakuulutamisega olid töökeskkonna korraldamisel kaugtöö eelistamine ning koosolekute pidamine sidevahendite abil (Töötamine koroonakriisi ajal, 2020). Lähtudes Valitsuse arengukavast, olid kõik võimalused kriisi alguseks selleks, et teha töö tegemine paindlikumalt ja võrgustunult olemas,

aga kriisiolukorras puudus inimestel võimalus sujuvalt nende võimalustega harjuda ja katsetada erinevaid võimalusi, vaid tehnoloogia kasutamise pidi selgeks saama väga lühikese perioodiga. Sellele lisandus IT-osakondade ülekoormatus, sest korraga oli abivajajaid palju ning paljud töötajaid jäid ilma IT toeta. Sellises olukorras on tehnostressi tundmine ja suurenemine paratamatus ning võrreldes aastaga 2016 on tehnostressi tajuvate inimeste arv kasvanud märgatavalt (Nimrod, 2020). Tehnostressi all on mõeldud vastumeelsust, mis tekib kasutades tehnoloogiat töökohal.

Kõige enam puudutab tehnostress kontoritöötajaid ning valgekraesid, kelle igapäeva töö piirubki ainult info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendite kasutamisega. Käesoleva töö eesmärk on selgitada välja, kas ja kui suurel määral tajutakse tehnostressi ja millised on tehnostressi tekitavad faktorid ning kuidas neid ennetada. Eesmärgi saavutamiseks viidi läbi küsitlus Eesti Vabariigi Rahandusministeeriumi töötajate seas. Uuritavaks organisatsiooniks on valitud Rahandusministeerium, sest ka selles organisatsioonis oli 2020 aasta kevadel suur osa töötajaid sunnitud minema kodukontorisse Covid-19 viiruse tõttu.

Eesmärkide saavutamiseks püstitas autor järgnevad uurimisülesanded:

1. Selgitada välja, mis on tehnostress ja millised on seda põhjustavad faktorid kontoritöötajate seas?
2. Uurida, kas ja mil määral kontoritöötajad tajuvad tehnostressi.
3. Leida võimalusi tehnostressi ennetamise kohta.
4. Viia läbi uuring tehnostressi tajumise ja ennetamise kohta.

Tehnostressi on ka varasemalt Eestis uuritud, kuid mitte peale Covid-19 levimist Eestisse ning nii laialdast kaugtöö vormi kasutamist. Tehnostressi on oluline uurida, sest nagu iga teiseigi stressi korral võib inimene tunda hakata nii vaimse kui füüsilise tervise halvenemist, kui sellele tähelepanu ei pöörata.

Bakalaureusetöö koosneb kahest osast, kus esimeses osas uuritakse teoreetilise tausta kohta ning autor annab ülevaate tehnostressi olemusest, kirjeldab lähemalt probleemi ehk mis on tehnostress ning mis põhjustavad sellise oleku. Teises alapeatükis toob autor välja, millised võimalused on tehnostressi ennetamiseks, nii töötaja, kui ka tööandja jaoks. Töö teises ehk empiirilises osas viib autor läbi küsitluse Rahandusministeeriumi töötajate seas ning analüüsib, kuidas tajutakse selles organisatsioonis tehnostressi tajumine, teadmised tehnostressiga toime tuleku ja ennetamise kohta.

Märksõnad: Tehnostress, tehnoloogia, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia, stress.

## **1. Tehnostressi olemus ja sellega toimetuleku viisid**

### **1.1. Tehnostress ja selle põhjustajad**

Kontoritöötajate seas on tööstressi tundmine väga tavaline nähtus. Tööstressi võib põhjustada näiteks liigne töökoormus või keerulised tööülesanded. Tööstress on pingeseisund, mis tekib töökohas vastuolu tundes (Tööinspeksioon, 2019) ning on kahjulik vaimsele tervisele, läbipõlemise ja ärevuse tekkimisele (Liua, Balamuruganb, & Seetharam, 2021). Kaasajal on tööstressile lisandunud tehnostress, mis on üks tööstressi alaliike. Viimastel aastatel on tehnoloogiliste võimaluste integreerimine töökohtadesse kasvanud väga märgatavalt ning seda soovivad nii organisatsioonid kui ka töötajad ise. Huvi nutikontorite ja digitaalsete töökohtade vastu on suur, kuid oskused nendega kohanemiseks pole sellega kooskõlas. Tehnoloogiliste võimaluste amplituud on kordades suurem, kui enamus organisatsioonid hetkel kasutusele on võtnud. Selge on see, et õigesti rakendatuna on IKT vahendite kasutamisest saadav kasu märkimisväärne nii ettevõttele kui ka töötaja efektiivsusele, aga selle kasu saamisest on puudu oskus kohaneda ja uut informatsiooni kiiresti omaks võtta. (Attaran, Kirkland, & Attaran, 2019) Probleemi tekitabki just tööandja poolt seatud liiga kõrged ootused ja nõudmised.

Tehnostress on üha rohkem esilekerkiv probleem, mis on otseselt seotud digitaalajastu tehnoloogia laialdase kasutamisega (La Torre, Leonardis, & Chiappetta, 2020). Tehnostress on kohanematuslega kaasnev seisund, mille põhjustab töötaja võimetus saada hakkama info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) vahendite kasutamisega või suutatus nendega harjuda (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan, & Ragu-Nathan, 2011). Kohanemisvõimetus tekitab pinget ning nii kerkibki esile tehnostress. Sagedamini esinevateks tehnostressi faktoriteks võib olla tööandja ootus töötaja pidevale ühenduvusele, tihedad riistvarade või tarkvarade uuendused ning informatsiooni üleküllus (MetteFuglseth, 2014).

Kuigi tehnoloogia integreerimine tööeluga muudab enamasti töötamise efektiivsemaks ja kiiremaks, võib see muutuda negatiivseks siis, kui töötajal puudub oskus märgata piiri eraelu ja töö vahel (Strauss-Raats, 2013). Piiri puudumisel kaob töötajal turvatunne kodus ja sellega ka puhkehetk. Varasemalt on tehnostressi on veel defineeritud ka lihtsamalt, kui stress, mis tekib siis, kui IKT vahendite kasutamine muutub tööl keskmeks (Weil & Rosen, 1997).

Tehnostressi mõju inimestele on väga individuaalne ning sõltub palju vanusest, soost ja ka varasemast kogemusest. Väga selgelt on näha erinevusi tehnostressi ja informatsiooni ülekülluse tajumisel vanusegruppide 14-34 aastased ja 50-85 aastased vahel. Mida kõrgem on vanus, seda positiivsemalt on korrelatsioonis informatsiooni küllus ja tehnostress. Samas esineb vähesel määral tehnostressi tööil neil töötajatel, kes igapäevaselt kasutavad nutiseadmeid ning on harjunud suure informatsioonivooluga. (Reinecke, et al., 2017) Sellest saab järeldada, et tehnostressiga on võimalik kohaneda ja integreerides neid samasid IKT vahendeid igapäeva ellu, paremini neid omaks võtta.

Tehnostressi põhjustajateks nimetatakse tehnostressoreid. Kõige levinumaks võib pidada tehnostressorite liigitust, mille kohaselt tehnostressi faktoreid võib jagada viite gruppi (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan, & Ragu-Nathan, 2011):

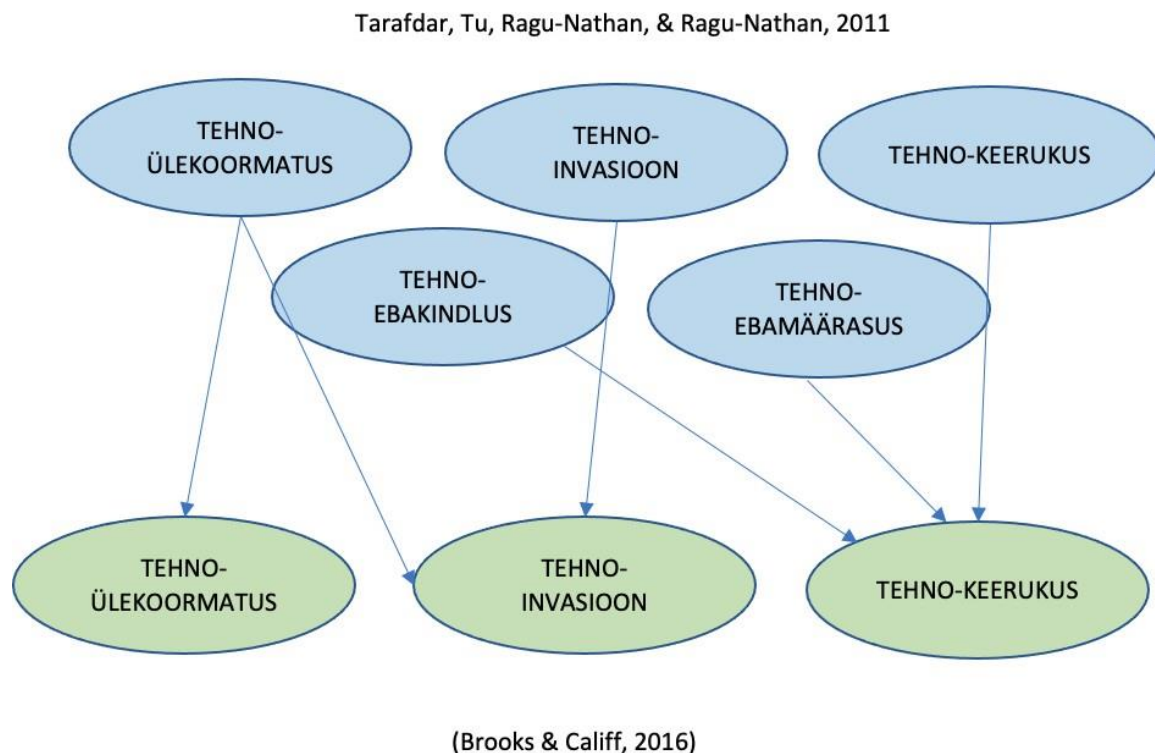
1. Tehno-ülekoormatus(techno-overload): olukord, kus töötajad on sunnitud tegema rohkem tööd ja tegema seda ka kiiremini. Erinevad suhtlusvõrgustikud ja uued lahendused nõuavad rööprähklemist ja tuleb arvestada teadete ning katkestustega uue info tekkimisel, mis viib info ülekülluseni. See tähendab, et informatsiooni on rohkem, kui efektiivseks töötamiseks vaja, ning see omakorda viib teabeväsimuseni. Kokkuvõttes peavad töötajad rööpräheldes mitmete rakenduste kaudu tegema tööd kiiremini ja suurema mahuga.
2. Tehno-invasioon (techno-invasion): olukord, kus töötajatel on potentsiaalselt võimalus olla ühenduses igal hetkel ning nad tunnevad vajadust selle järgi. Kaob selge piir töö ja vaba aja vahel. Töötajatel tekib puudus vabast ajast ja hetkest iseendale, sest ühenduses mitte olemine tundub hirmutav ning tekitab pinget.
3. Tehno-keerukus (techno-complexity): olukord, kus IKT lahendused sunnivad töötajaid kulutama palju aega, et õppida selgeks keerukad ja mahukad rakendused. Uute rakenduste mõistmiseks on tihti vaja töötada läbi mahukaid käsiraamatuid ja nende selgeks saamini võib võtta kuid. Selline olukord tekitab töötajates stressi erinevaid uusi programme õppima hakates.
4. Tehno-ebakindlus (techno-insecurity): olukord, kus töötaja tunneb, et ta positsioon organisatsioonis on ohustatud, sest teadmised tehnoloogia kohta pole piisavad või leidub inimesi, kes oskavad nendega paremini toime tulla. Üsna tavaline on nooremate töötajate värbamine, kellel on IKT vahendite kohta laiemad teadmised ja entusiasm

juurde õppida. Vanemate töötajate jaoks tekitab see ebakindlust ja pingeid töökeskkonnas.

5. Tehno-ebamäärasus (techno-uncertainty): olukord, kus isegi peale programmi ühekordset selgeks õppimist vajab programm uuendusi, värskendusi ja muudatuste läbiviimist ning töötaja teadmised vajavad uuesti lisainformatsiooni. Sellisel juhul on oluline, et ettevõttes oleks tugev IT-osakond, kuid mis on tihti puudulik ning kogu pinge langeb töötaja peale.

Neid üldistades on võimalik erinevate uurimuste põhjal välja tuua ka vaid kolme üldistavat tehnostressorit, milleks on tehno-ülekoormatus, tehno-keerukus ja tehno-invasioon. Lihtsuse mõttes on paljud empiirilised uuringud viidud läbi just nende kolme näitaja põhjal (Brooks & Califf, 2016). Joonisel 1 on näha ka tehnostressorite jagunemist autorite lõikes.

Joonis 1. Tehnostressorite jagunemine



Allikas: Autori koostatud



## 1.2. Tehnostressi tagajärjed

Austraalia ülikoolide põhjal läbiviidud uurimusest selgus, et kõige levinud lahendus tööstressiga toime tulemiseks on oma positsiooni vahetamine töökohal (Pignata, 2017). Selline lahendus stressiga toime tulemiseks on organisatsiooni jaoks ebaefektiivne ning seetõttu on oluline, et tegeldakse stressorite lahendamise, mitte tagajärgede leevendamisega. Kuna tehnoloogia areng on kiirem kui kunagi varem võib hetkel tehnostressi pidada üheks olulisemaks tööstressi teguriks. Aastal 2019 valgekraede peal läbi viidud uuringus, et tehnostress viib töötajad lõpuks isegi tööalase läbipõlemiseni (Katharina Pflügner, 2020).

Tehnoloogia arenguga on soov kõigil selle lahendustega kaasas käia, kuid vähem keskenduvad organisatsioonid sellele, kuidas töötajad suudavad sellega sammu pidada. Probleemi ignoreerimine võib viia tõsiste tervisehäireteni. Tehnoloogiast tuleneva infokülluse korral tajutakse märgatavalt isikliku stressitaseme tõusu, halba tervist ning aja kadu selliste tegevuste peale nagu mõttetöö. Kõik need tegurid on tõenäolised tekitama depressiooni, ärevust ja üldiselt vaimse heaolu langust. (Misra & Stokols, 2012; Reinecke, et al., 2017)

Siiski Tarafdar ja teised on tõstatanud küsimuse, kas tehnostressi ikka peaks vaatama kui ainult negatiivset tegurit. Nad toovad välja, et uute teooriate kohaselt võib mõnel hetkel tehnostress olla hoopis positiivne. See paneb töötaja rohkem pingutama ja seetõttu omastama rohkem teadmisi ja ennast arendama. IKT vahendite kasutamise hea kompetentsi saavutamise tahe tekib siis, kui erinevad tehnostressorid hakkavad töötajale mõju avaldama. Sellega võib kaasneda töötaja huvi suurenemine ja põnevus uute teadmiste järgi. Võimalikuks tulemiks on tahe katsetada uuemaid vahendeid ning õppida selgeks veel raskemaid programme. (Tarafdar, Cooper, & Stich, 2017) Siinkohal on oluline pidada silmas, millisel määral tehnostressi tajutakse. Vähese tehnostressi korral on motivatsiooni ennast arendada ja sellest pinge olukorrast ka välja tulla, aga kui stressi hulk hakkab kasvama ja info kogus samuti, ei ole töötajad huvitatud eneseületamisest, vaid hakkavad tundma negatiivseid mõjutusi.

### 1.3. Tehnostressi ennetamine

Pikaajaline ja tugev tehnostress on siiski negatiivse mõjuga nii organisatsioonile kui ka töötajale endale. Pidev pingeseisund viib tööl halbade tulemusteni, organisatsiooni kasumi mitte maksimeerimiseni ja ebaefektiivse aja kasutusele ning samuti tekitab see rahulolematust töökoha või isegi organisatsiooni vastu.

Olulised märksõnad töötaja võimaluste kohta on töö jõustamine, positiivne suhtumine ning eneseregulatsioon. Tehnostress tekitab tööga rahulolematust ning üks lahendustest on töö jõustamine, kus töötajal on võimalus valida endale meelepärasemaid tööülesandeid. Töö jõustamine motiveerib töötajat ja muudab töö nauditavamaks. Isegi kõige rangemate reeglite ja kindlamate struktuuridega organisatsioonides on võimalik rakendada töö jõustamist. (Berg, Dutton, & Wrzesniewski, 2008) Uute tööülesannetega toime tulemine võib vajada palju vähem IKT vahendite kasutamist ning stressorite hulk saab seetõttu väheneda.

Eneseregulatsioon on enda emotsioonide, mõtete ja tegude teadlik kontrollimine (Paula Thomson & Jaque, 2017). Tehnostressi puhul on selle kasutus töötajale vajalik, et teha selgeks stressorite põhjused ning need lahendada. Töötaja peaks mõtteviisi kohandama selliselt, et uute probleemide asemel tuleks näha uusi võimalusi õppida. Siiski leiti uuringus, mis keskendus konkreetset valgekraadele, et ainult mõtteviisi muutmise ja tehnostressi teadvustamisega läbipõlemist ära hoida ei saa ning sellel on pigem kaudne seos. Nendele lisaks tuleb kindlasti võtta ette ka teisi stressiga toimetulestrateegiaid. (Katharina Pflügner, 2020) Seetõttu ongi oluline, et töötaja rakendaks kõiki võimalikke leevendus meetodeid ehk rakendaks töö jõutamist, eneseregulatsiooni, mõtteviisi muutmist ja teadvustaks endale tehnostressi. Kombineerides kõik need tegevused peaks töötajal olema tehnostressi tase piisavalt madal, et teha tööd kõige efektiivsemalt. Nende meetmete kasutusele võtmine leevendaks töötaja tehnoloogilise ebakindluse taset ning eemaldaks sellega ühe tehnostressori.

Kõige suurem vastutus tehnostressi ennetamisel on tööandjal ja organisatsioonil. Mehhanisme tehnostressi ennetamiseks või maandamiseks, mida saab organisatsioon ette võtta, on leitud nelja tüüpi.

Erialase kirjaoskuse kaasaaitamine mängib olulist rolli tehnostressi ennetamisel. Selle eesmärk on töötajate harimine ja koolitamine eelnevalt, et uue tehnoloogiaga tutvudes oleks see arusaadavam ning maandaks hirmu IKT vahendite keerukuse ees. Õigete terminite teadmine muudab ka tööprotsessi ja õppimist efektiivsemaks, samuti aitaks vältida lihtsamate vigade

tegemist. (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan, & Ragu-Nathan, 2011) Kirjaoskus maandaks töötajate seas tehno-keerukuse, tehno-ebakindluse ja ka tehno-ebamäärasuse tundmist.

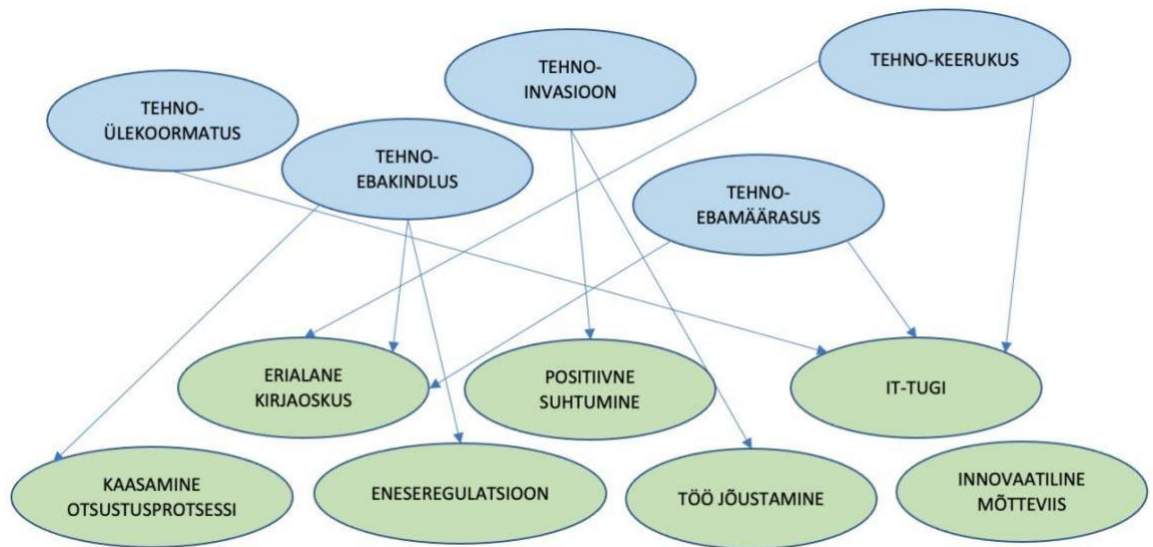
Tehnostressi vähendamiseks on väga oluline efektiivselt toimiv ja abivalmis IT-osakond või IT-spetsialist, kes on alati olemas pakkuma tehnilist tuge. Tehnilise toe olemasolu aitab samuti vältida tehnostressorite nagu näiteks tehno-keerukus või tehno-ebamäärasus esinemist. Seda saab teha luues ettevõttele süsteemi tehniliste päringute tegemiseks või võimaldades tehnilise toega otsene kontakt. Mõnes olukorras on väikse vea tekkimisel oht ettevõttele kaotada palju, nii kasumi kui informatsiooni näol ning selle ära hoidmiseks on tehniline tugi asendamatu. (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan, & Ragu-Nathan, 2011) IT-toe puudumisel jääb töötajale väga suur vastutus ise hakkama saamiseks ning võib tekkida hirm vale liigutuse tegemise ees, mis kasvatab tehnostressi taset. Stressotirest aitab IT-toe olemasolu leevendada tehno-keerukust ja tehno-ebamäärasust, siis ei pea töötaja programmides ja muutustes igat nüanssi mõistma, vaid saab vaevata pöörduda IT-osakonna poole.

Kolmandana võib välja tuua töötaja kaasamise tehnoloogiliste lahenduste kasuks otsustamise protsessi. Alustades töötajate informeerimist juba esimestest protsessidest peale, kust tuuakse selgelt välja, miks uued lahendused on kasulikud ning kuidas neid efektiivselt kasutada, siis on tõenäosus, et töötajad kohanevad paremini ja kiiremini. (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan, & Ragu-Nathan, 2011) Lisaks muudab töötajate kaasamine otsustusprotsessidesse neid organisatsiooni suhtes lojaalsemaks (Türk, 2005) ning tekkiva tehnostressi korral ei seostata negatiivseid emotsioone niivõrd organisatsiooniga ja töökohaga.

Tehnoloogiaga kaasnevad innovatsioonid nõuavad töötajatelt ka ise innovaatilist mõtteviisi. Organisatsiooni üheks ennetusvõimaluseks oleks selle innovaatilise mõtteviisi toetamine ja julgustamine. Selle alla kuulub ka arutelude julgustamine, head töötajate vahelised suhted, riskide võtmise julgustamine ning üldiselt innovatsiooni soodustava töökeskkonna loomine. Selle mehhanismi eesmärk on harjutada töötajaid juba varakult muutustega. Väheneb hirm, ärevus ja pinge uute tehnoloogiliste lahenduste ees ja muutused on organisatsiooni üheks oodatavaks osaks. (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan, & Ragu-Nathan, 2011)

Tehnostressi ennetamisel on oluline, et nii töötaja kui tööandja annaksid oma panuse. Mõnda tehnostressorit on lihtsam ennetada, näiteks lihtsalt koolituste ja IT-toega, kuid osade tehnostressorite jaoks on oluline, et muutus toimuks töötaja mõtteviisis ja tegutsemises. Joonisel 2 on näha, millised ennetusmeetmed mingit tehnostressorit leevendavad.

Joonis 2. Ennetusmeetmed vastavalt tehnostressorile.



Allikas: Autori koostatud

## 2. Uuring tehnostresi tajumisest Rahandusministeeriumis

### 2.1. Meetod

Eesti Rahandusministeerium on riigi valitsusasutus ning selle tegevusvaldkondadade alla kuulub Eesti riigi maksu-, finants-, eelarve-, regionaal- ja halduspoliitika elluviimine ja majanduse eesmärgistamine (Ministeeriumi..., 2021) ning samamoodi ka vabariigi valitsuse nõustamine. Rahandusministeeriumi eesmärk on tagada tõhusalt toimiv ja jätkusuutlik riik (Eesmärgid..., 2021). Rahandusministeeriumi personalitalituse osakonna andmetel töötab 1. märtsi seisuga Rahandusministeeriumis 383 töötajat.

Autor valis uuringu läbiviimiseks kvantitatiivse meetodi ning viis läbi kaardistusuuringu, sest see annab sotsiaalteaduslikes uurimustöodes kõige parema ülevaate tunnuste hindamiseks. Sarnaseid uurimusi on varasemalt läbiviidud samuti kvantitatiivse meetodiga ning küsimustikke kasutades. Küsimustiku koostamisel võttis töö autor aluseks 2019 aastal läbi viidud magistritöö küsimustiku teemal “Tehnostress ja ennetusmeetmed tulenevalt generatsioonide ning sugudevahelistest erinevusest If Kindlustuse näitel” (Merilain, 2019). Magistritööst võetud küsimustikku on muudetud aktuaalsemaks ning juurde on lisatud küsimused kodukontori ja Covid-19 kohta. Kokku kasutas autor Merilaini küsimustikust 14 küsimust või väidet. Küsimustikus on nii avatud kui ka suletud küsimusi, et saada kätte kõik vajalik informatsioon ja vastuseid mitte piirata, aga siiski vastajad õiges suunas juhtida. (Õunapuu, 2014) Küsimustiku loogilisuse ja sõnastuse kontrollimisel ja testimisel aitasid kaasa Rahandusministeeriumi teadusnõunik Reelika Vahopski ja arendusosakonna nõunik Janno Mängli. Küsimustiku loogika on ülesehitatud nii, et esimene pool uurib, kuidas erinevad tehnostressorid töötajat mõjutavad. Küsimustiku teine pool keskendub faktoritele, mis põhjustavad tehnostressi. Küsimustiku teemad ja nende teemade kohta käivate küsimuste arv on välja toodud tabelis 1. Küsimustik uurib ka, kas kodukontoris töötamine suurendab tehnostressi. Küsimustik on leitav Lisa 1 alt.

Tabel 1. Teemade jaotumine küsimustikus

Teemad	Küsimuste arv
Üldine informatsioon	5 küsimust
Töötajat mõjutavad tehnostressorid	7 küsimust

Allikad abi saamisel	4 küsimust
Tehnostressi põhjustajad	5 küsimust
Tehnostressi tajumine ja ennetamine	4 küsimust
Organistasiooni toetus tehnostressiga toimetulekuks	2 küsimust
Covid-19 mõju töötajale	2 küsimus

Allikas: Autori koostatud

Küsimustik saadeti välja koostöös Rahandusministeeriumi arendus- ja personalitalitusesakonnaga 07.04.2021 kõigile Eesti Rahandusministeeriumi töötajatele. Nädal aega hiljem läks välja ka kordusmeil ning küsimustik oli avatud kuni 16.04.2021. Küsimustiku täimine oli kõigi töötajate jaoks vabatahtlik ning kõigi jaoks oli tagatud ka anonüümsus. Küsimustik koostati Google Forms keskkonda.

Küsimustiku vastamisel pidid töötajad nõustuma väidetega enamasti viie palli skaalal ehk Likert-tüüpi sagedusskaalal. Esimene plokk oli üldinfo kogumise jaoks ning seal küsiti sugu, vanust, töötamise vormi ja koduste segajate olemasolu. Teine plokk nõudis väidetega nõustumist või mittenõustumist tehnostressi mõjust töötaja jaoks.

Kolmandas küsimustiku osas palus autor hinnata nõustumist väidetega, mis uurisid, millised tegurid põhjustavad tehnostressi. Selles plokis toimus samuti hindamine viie palli skaalal.

Neljandas sisu plokis uuris autor, kelle poole pöördub töötaja kõige esimesene ja kelle poole tahetakse kõige vähem pöörduda, kui on vaja küsida IT-osakonna abi. Selleks oli autor andnud ette võimalused ning vastaja pidi hindama, kui tõenäoliselt pöörduks ta vastava allika poole.

Viiendas osas küsis autor hinnangut vastaja digipädevuse kohta, tehnostressi olemasolu kohta ning, kas vastajad on üldse teadlikud, kuidas tehnostressiga toime tulla. Lisaks küsis autor, kuidas organistasioon toetab tehnostressiga toime tulemist ning kuidas on Covid-19 nende tööd mõjutanud. Küsimused digipädevuse ja tehnostressi tajumise kohta olid jäetud küsimustiku lõppu selleks, et ära hoida töötajate vastuste mõjutamist ja võimalikult täpseid arvamusi küsimustiku alguses olevatele väidetele.

Andmete statistiliseks analüüsimiseks kasutas autor Microsoft Office Exceli funktsiooni kirjeldav statistika, et leida keskmised hinnangud ja standard hälbed. Lisaks

kasutas autor programmi RStudio, et leida Cronbach's alphas ja hinnata reliaablust tulemuste vahel ning vanusegruppide vahelist statistilist erinevust Kruskal-Wallis'e testiga.

## 2.2. Valimi kirjeldus

Valim moodustati kõikide kontori töötajate seast. Kõigi töötajate jaoks on IKT vahendite kasutamine oluline ja lahutamatu osa tööst. Seoses Covid-19 levikuga Eestis oli Rahandusministeerium sunnitud aasta 2020 kevadel minema kaugtööle kodukontorisse ja on suurel määral jätkanud sellisel moel töötamist ka aasta hiljem. Kodukontoris töötamine toob siiski endaga kaasa suurenenud tehnoloogilise koormuse ning suurema tõenäosuse tehnostressile.

Küsimustik saadeti laiali 383-le inimesele, kellest vastasid 167 inimest ehk 43,6% töötajatest. Info valimi kohta nähtaval ka Tabelis 2. Vastanutest 127 ehk 76% olid naised ja 40 ehk 24% olid mehed, mis vastab ka umbes töötajate struktuurile, kus naised on pigem ülekaalus. Vastanute keskmiseks vanuseks oli vahemik 40-44 aastat ning samasse vahemikku jääb ka Rahandusministeeriumis töötavate inimeste keskmine vanus. Kõige vähem oli vastanute seas töötajaid vanuses kuni 24 aastat. Lisaks ütles 167-st vastanust 105, et töötavad vaid kodukontoris ning 59 inimest, et töötavad nii kodus kui kontoris ning neist 127-l olid kodus ka potentsiaalsed segajad. Seega saab väita, et enamik töötajatest töötavad vähemalt osaliselt kodukontoris ning 77,4%-l nendest on kodus potentsiaalsed segajad. Autor jagas analüüsimiseks vanused kolme gruppi, sest eelnevalt teooria osas välja toodud uuringute kohaselt on vanus ja tehnostress omavahel korrelatsioonis. Esimeses grupis olid kuni 34 aastased vastajad, teises grupis olid vastajate vanused vahemikus 35-49 aastat ja kolmandasse jäid kõik vastajad, kes olid vanemad kui 50 aastat.

Tabel 2. Valimi kirjeldus

Tunnus	Tunnuse jagunemine	Arv	Protsent (%)
Sugu	Mees	40	24%
	Naine	127	76%
Vanus	...-24	2	1,2%
	25-29	7	4,2%
	30-34	13	7,8%

	35-39	29	17,4%
	40-44	48	28,7%
	45-49	23	13,8%
	50-54	13	7,8%
	55-59	16	9,6%
	60-...	16	9,6%
Töötamine	Kodukontor	105	62,9%
	Kodukontor, kui ka kontor tööl	59	35,3%
	Kontor tööl	3	1,8%
Segajad kodus	Jah	127	76,5%
	Ei	39	23,5%
Digipädevus	Hea	87	52,1%
	Keskmine	71	42,5%
	Halb	7	4,2%

Allikas: Autori arvutused, kokku 167 vastanut

Selleks, et teha kindlaks andmete reliaablus kasutas autor Cronbachi alfat ning arvutas iga ploki jaoks koefitsiendid. Tulemused jäid 0,73-0,74 vahele ehk autor saab väita, et tulemused on usaldusväärsed ja neid edasi analüüsida. Cronbachi alfa koefitsiendid on välja toodud ka tabelis 3.

Tabel 3. Cronbachi alfa koefitsiendid

Grupp	Cronbachi alfa ( $\alpha$ )
Tehnostress mõju	0,73
Tehnostressorite tajumine	0,74

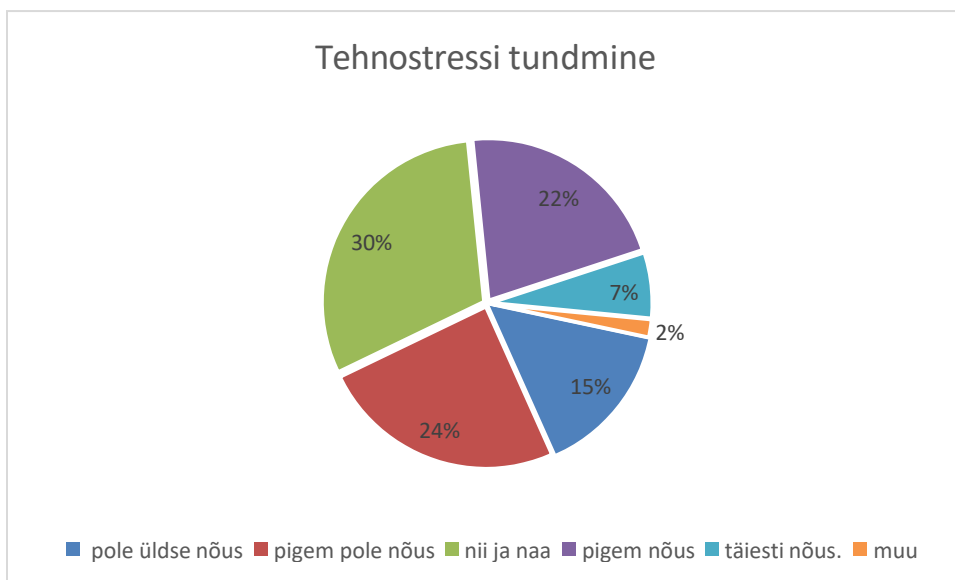
Allikas: Autori arvutused



## 2.4. Uuringu tulemused

Kõigepealt uuris autor, kui paljud vastajaid on ise tundnud, et kogevad tehnostressi ja kuidas sellega toime tulla. Küsimusele, kas töötaja tunneb, et kogeb tehnostressi vastasid 59,3%, et tunnevad mingil määral. Andmed on nähtaval Joonis 3 peal. Samas 149 töötajat ehk 89,2% vastasid teises sisuplokis, et tunnevad vähemalt mõningal määral mingisugust tehnostressi nähtust. Sellest järeldab autor, et paljud ei tea, mis tehnostress täpsemalt on ning ei oska seda ise märgata või ei pea neid nähtusi piisavalt oluliseks. Naiste keskmine hinnang tehnostressi tundmisele oli  $M=2,9$ , mis autori skaalal tõlgendub kui „nii ja naa“. Meeste keskmiseks oli aga  $M=2,6$  ehk veidi madalam kui naiste keskmine ning tõlgendub kui „pigem pole nõus“ ja „nii ja naa“ vahel. Vanusegruppide vahelises keskmiste võrdluses tuli samuti välja, et keskmised erinevad statistiliselt olulisel määral ehk erinevas vanuses töötajad kogevad tehnostressi erinevalt. Kõige enam tunnevad tehnostressi töötajad, kelle vanus on rohkem kui 49 eluaastat.

Joonis 3. Töötajate hinnang tehnostressi tundmisele

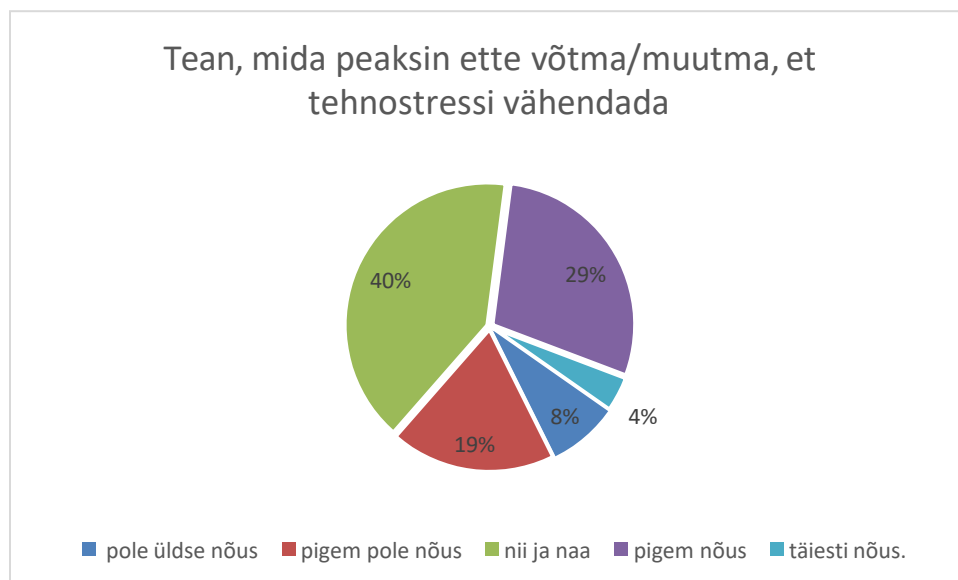


Allikas: Autori arvutused

Kõigest 32,7% vastajatest, kes tunnevad tehnostressi, teadsid, kuidas tehnostressi võiks leevendada. Joonisel 4 on näha, kuidas hindavad töötajad enda teadmisi tehnostressi leevendamise kohta. Nende käest küsiti ka näiteid, kuidas on töötajad ise proovinud varasemalt oma tehnostressi leevendada ning vastus oli avatud vormis. Kõige enam toodi lahenduseks

tihedate puhkepauside tegemist ja vabal ajal võimalikult palju liikumist. Ka uuringud on näidanud, et tihe pauside tegemine on hea tehnika stressi maandamiseks ja on oluline eristada piiri töö ja puhkuse vahel (Toniolo-Barrios & Pitt, 2021). Selleks sobibki väga hästi loodusesse minemine ja kodust ehk hetkel ka töökeskkonnast vahelduse saamine. Veel toodi mitmel korral välja pikkade tekstide ja dokumentide lugemisel need välja printida ja lugeda paberkandjalt samu tekste, et silmi puhata. Lisaks mainiti mitmel korral põhjalikumate programmide õppimist, et töötaja ise saaks väiksemad tõrked lahendatud, ja rahu säilitamist. Väga mitmeid kommentaare oli aga selle kohta, et mitte midagi ei saa ette võtta ja tuleb harjuda lihtsalt sellise olukorraga ning kannatada tehnostressi all. Ühel korral mainiti töökoha vahetuse soovi tehnostressi tõttu.

Joonis 4. Töötajate teadlikkus tehnostressi vähendamise kohta.

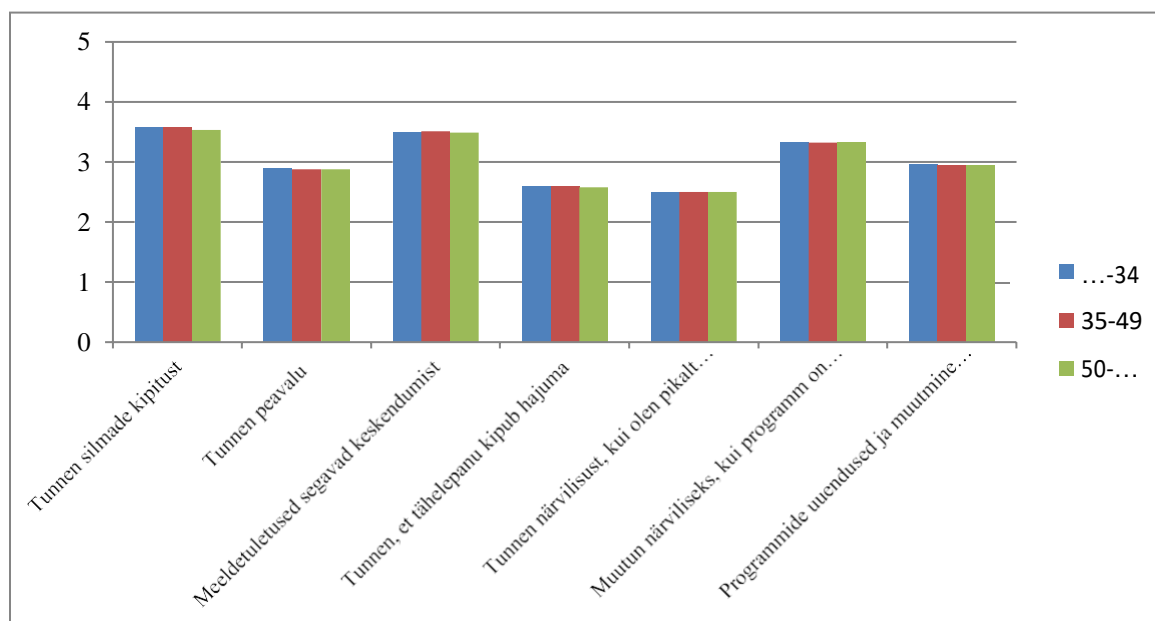


Allikas: Autori arvutused

Järgmisena uuris autor tehnostressi tajumist ja selle mõju inimestele. Kõige sagedamini tundsid inimesed pikalt arvutiga töötamise järel silmade kipitust ( $M=3,6$ ;  $SD=1,3$ ) ja arvutis töötamise tõttu ka keskendumisraskusi pidevate meeldetuletuste ja kirjade pärast ( $M=3,5$ ;  $SD=1,2$ ). Kõige vähem tajuti närvilisuse tekkimist arvutiga töötades ( $M=2,5$ ;  $SD=1,2$ ), mis tähendab, et arvutiga töötamine üldiselt ei tekita negatiivseid emotsioone, aga pidevalt saabuvad e-kirjad ja meeldetuletused muudavad töötamise raskemaks ja pikalt töötamine ajab tihti silmad kipitama.

Lisaks ei jäänud mitte ühegi väite keskmine alla kahe, mis viitab sellele, et tehnostressi mõju on töötajatele märgatav. Joonisel 5 on välja toodud keskmised hinnangud tehnostressi mõjust töötajale vanusegruppide lõikes. Täpsemad statistilised arvutused on näha Lisas 2. Vanusegruppide võrdluses tuli välja, et kõigest kahe faktori tajumine oli seotud vanusega ja nende vanusegruppide keskmised erinesid statistiliselt olulisel määral. Nendeks oli peavalu tundmine, mida tajusid kõige rohkem töötajad, kelle vanus oli kuni 34 aastat ning teiseks keeruliste programmide puhul närviliseks muutumine, mida tundsid kõige rohkem 35-49 aastased. Teisi tehnostressi mõjutajate tajumist vanusegrupp ei mõjutanud. Tehnostressi mõju tundsid kokkuvõttes naised rohkem kui mehed. Vastajatel oli ka avatud küsimus, kus sai soovi korral oma vastuseid kommenteerida või midagi juurde lisada. Üheks oluliseks märkuseks oli kommentaar IT-osakonna tegutsemise kiiruse kohta. Vastaja tõdes, et abi antakse alati, aga kunagi ei tea kaua see aega võtab ja millal tagasi helistatakse ning koosolekutega tihedal päeval ärritab selline teadmatus ja abitus väga. Lisaks toodi välja, et virtuaalselt on palju raskem olulisi tööalaseid teemasid arutada, kuna vestluskaaslase emotsioone ei ole näha ja kunagi ei tea, kas vaikimine tähendab nõustumist, hirmu oma arvamuse avaldamise ees või tegeletakse hoopis kõrvaliste asjadega. Samas mainiti ära ka seda, et peavalu ei teki ilmtingimata tehnostressist, vaid pingelistest tööalastest olukordadest või koosolekutest.

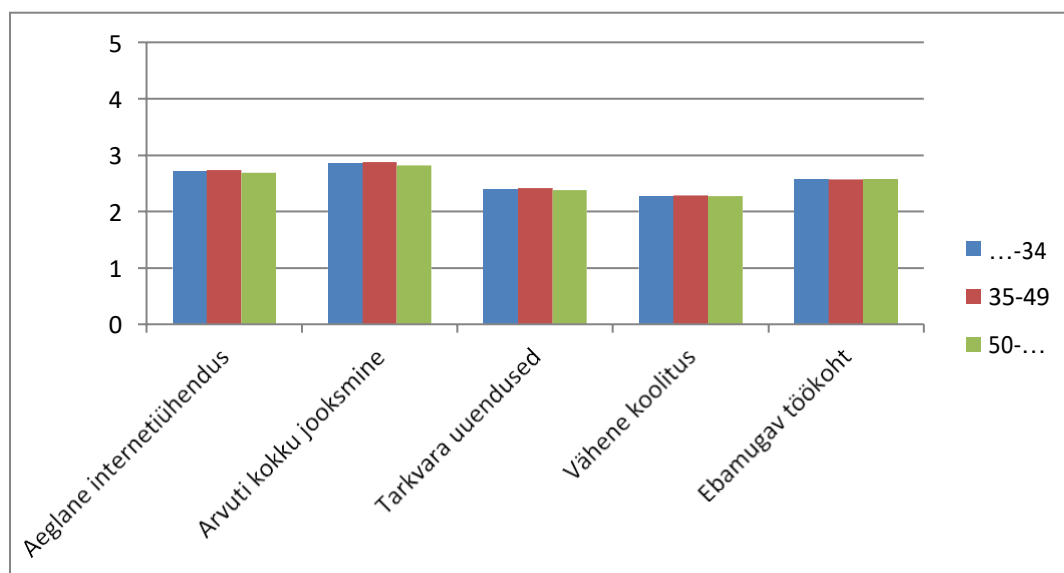
Joonis 5. Tehnostressi mõju töötajale (vanusegruppide keskmised hinnangud)



Allikas: Autori arvutused, skaalal: 1 – „pole üldse nõus“; 2 – „pigem pole nõus“; 3 – „nii ja naa“; 4 – „pigem nõus“; 5 – „täiesti nõus“

Järgmisena võttis autor vaatluse alla tehnostressi põhjustajad, mille statistilisel analüüsimisel tuli välja, et kõige enam häirib vastajaid töö tegemisel arvuti „kokku jooksmine“ ( $M=2,9$ ;  $SD=1,45$ ) ning sellele järgnev aeglane internetiühendus ( $M=2,7$   $SD=1,51$ ), kuid tegelikult oli kõikide põhjustajate keskmised väga sarnaste tulemustega ning võib väita, et kõik mainitud põhjustajad häirivad mingil määral töötajate heaolu ja mugavat töötamist. Joonisel 6 on näha keskmiste jaotumist vanusegruppide lõikes. Vanusegruppide keskmiste võrdlemisel tuli välja, et ainuke tehnostressor, mis oli mõjutatud vanusest oli ebamugavalt või halvasti planeeritud töökoht. Kõige enam häiris see tegur töötajaid vanuses kuni 34 aastat. Andmed on täpsemalt välja toodud Lisas 3. Soo lõikes tundsid naised tehnostressoreid rohkem kui mehed. Oli ka oma vastuste kommenteerimise võimalus. Lisa häirijatena tõid töötajad välja avatud kontoris tekkivat müra ning kahel korral ka aeglase arvuti, mis ei suuda programmidega kaasas käia. Kommentaare oli ka töökoha planeerituse kohta, mõnel vastajal oli kodus mugav töökoht, kuid mitmel vastanud oli kodukontoris hoopis ebamugavam. Ühel juhul märgiti häirijaks ka kollegi aeglane internetiühendus, mis aeglustab info liikumise kiirust, vastajal endal internetiühendusega probleeme ei olnud. Lisaks mainiti ka programme, mida kasutatakse harva ning nende kasutamine läheb lihtsalt ajaga meelest.

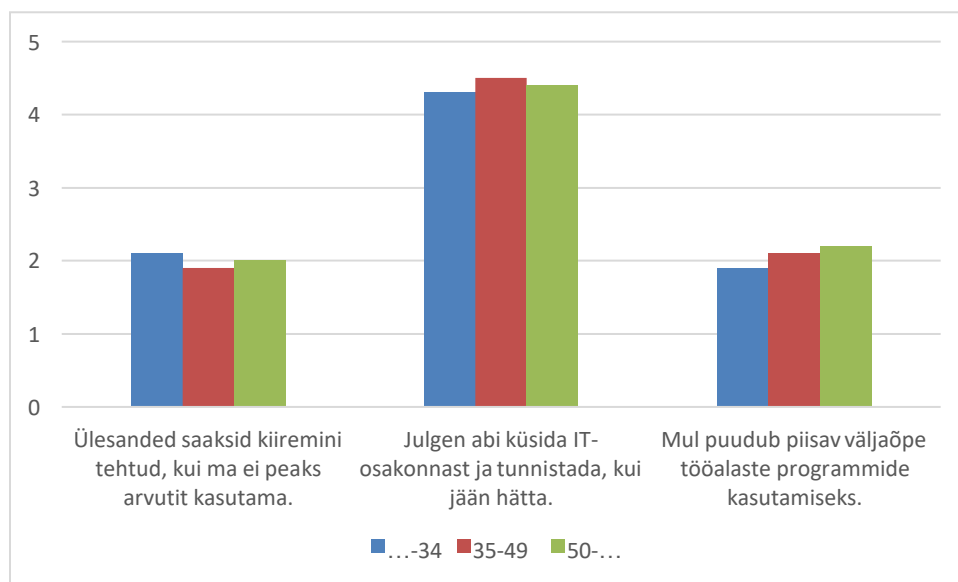
Joonis 6. Hinnangud tehnostressi põhjustajatele (vanusegruppide keskmised hinnangud)



Allikas: Autori arvutused, skaalal: 1 – „pole üldse nõus“; 2 – „pigem pole nõus“; 3 – „nii ja naa“; 4 – „pigem nõus“; 5 – „täiesti nõus“

Lisaks tahtis autor välja selgitada, millised on töötajate oskused. Enamik töötajaid ei olnud nõus väitega, et tööd oleks lihtsam teha ilma arvutita ( $M=1,9$ ;  $SD=1,09$ ), kuid selgus, et 48 inimest 167-st tunnistas, et neil puudub mingil määral piisav väljaõpe, et kasutada tööalaseid programme ja teha oma tööd maksimaalselt hästi ( $M=2,1$ ;  $SD=1,1$ ). Joonisel 7 on välja toodud sugudevahelises lõikes keskmised hinnangud. Vanusegruppide keskmiste statistilisel võrdlusel tuli välja, et vanus mõjutas töötaja väljaõppe taset ehk kõige vanem vanusegrupp tundis, et neil puudub piisav väljaõpe tööalaste programmide kasutamiseks. Samas tuli välja, et ainult 7 vastanud ei julgenud tunnista, kui on hätta jäänud, ega küsi abi IT-osakonnast ning kaks nende seast ei tunne, et neil puuduks piisav väljaõpe ehk vajadus IT-toe poole pöörduda neil tihti puudub. Selle tulemuse põhjal saab autor järeldada, et kuigi tehnostressi mõju on tihti töötajate seas tunda, siis Rahandusministeeriumi IT-osakond on piisavalt abivalmis, et vajaduse korral ollakse valmis sealt abi küsima. Ka teoorias välja toodud allikate põhjal on teada, et tehnostressi üheks oluliseks maandamise abivahendiks on toetav ja toimiv IT-osakond. Sellest järeldab autor, et esmased vajalikud tingimused tehnostressi maandamiseks on Rahandusministeeriumil olemas.

Joonis 7. Töötajate oskused (vanusegruppide keskmised hinnangud)

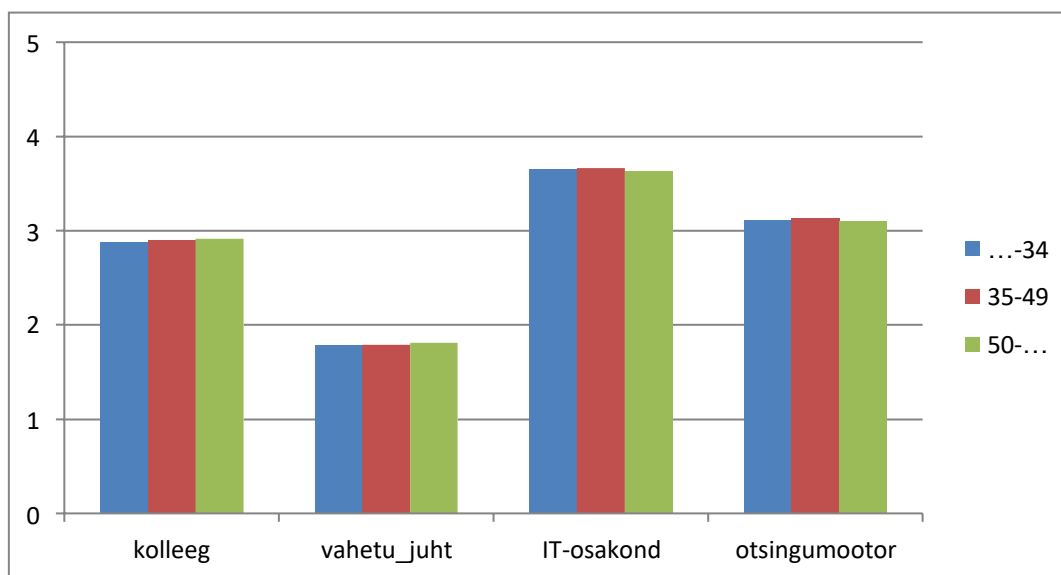


Allikas: Autori arvutused, skaalal: 1 – „pole üldse nõus“; 2 – „pigem pole nõus“; 3 – „nii ja naa“; 4 – „pigem nõus“; 5 – „täiesti nõus“

Selleks, et hinnata, kas töötajatel on võimalus kellegi poole pöörduda ja teha kindlaks, kelle poole pöörduetakse erinevate tehnoloogiliste tõrgete tekkimisel, palus autor vastajatel

hinnata, erinevaid võimalusi kasutamise tiheduse järgi. Eesmärk oli näha, kas kaastöötajad võivad ka üksteisele tehnostressi tekitada pöördudes esimese lahendusena kolleegi või ülemuse poole. Vastustes tuli välja, et kõige tihedamini pöörduakse siiski IT-osakonna poole ( $M=3,7$ ;  $SD=0,96$ ) ning järgmisena kasutatakse erinevaid otsingumootoreid ( $M=3,1$ ;  $SD=1,26$ ), näiteks Google või Bing. Kõige vähem kasutatakse abi saamisel vahetu juhi abi ( $M=1,8$ ;  $SD=0,98$ ). Nagu ka eelnevad küsimused kinnitab see, et töötavad oskavad ja julgevad pöörduda IT-osakonna poole ning saavad seal ka enamasti abi. Jooniselt 8 on näha vanusegruppide keskmisi hinnanguid erinevatest allikatest abi saamise kohta. Statistilised tulemused esitatud Lisas 4. Ainuke abi saamise allikas, mis oli vanusest statistiliselt mõjutatud, oli otsingumootori kasutamine. Avatud kommentaaridest võis aga näha, et mõnel korral on töötajad saanud ka negatiivse kogemuse IT-osakonna poolt ning on pidanud leidma muu lahenduse abi saamiseks. Ühel korral mainiti abikaasa või poja poole pöördumist kõige esimeseks lahenduseks.

Joonis 8. Hinnangud erinevate allikatele abi saamise jaoks (vanusegruppide keskmised hinnangud)

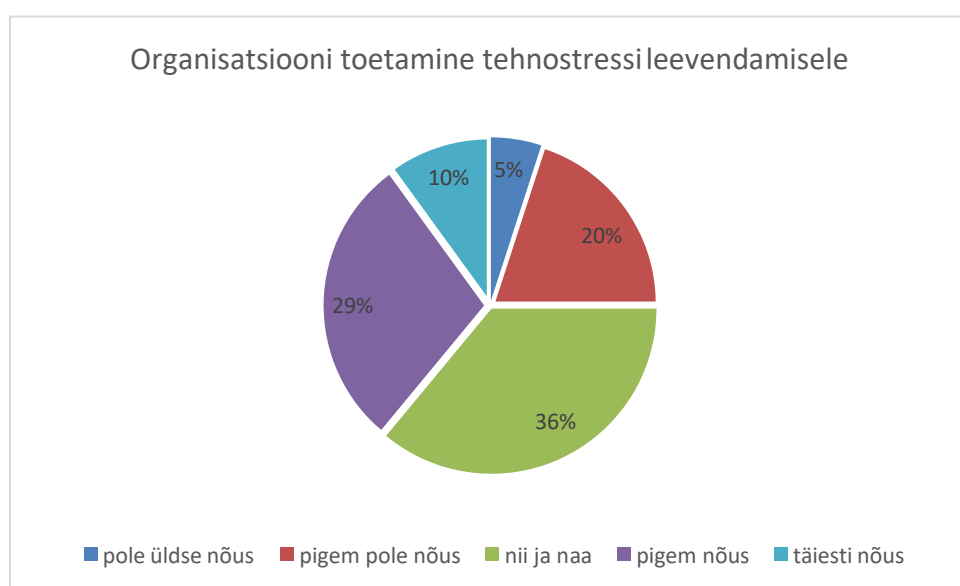


Allikas: Autori arvutused, skaalal: 1 – „ei kasuta üldse“; 2 – „kasutan harva“; 3 – „kasutan mõnikord“; 4 – „kasutan tihti“; 5 – „kasutan kogu aeg“

Järgmiseks palus autor vastajal hinnata, kas ja kuidas on organisatsioon töötajaid toetanud tehnostressiga toimetulekuks. Vastused kujunesid selliselt, et 39% vastajatest olid nõus või pigem nõus väitega, et organisatsioon on toetav tehnostressiga toimetulemisel ning 15% vastajatest polnud üldse nõus või pigem polnud nõus. Kokkuvõttes oli rohkem vastajaid,

kes arvasid, et organisatsioon siiski mingil määral on toetav. Jooniselt 9 on näha ka täpsemat statistikat. Kokku kirjutas 96 vastajat, et organisatsioon on võimaldanud teha koolitusi või võimaldanud hea ja abivalmi IT-toe. Lisaks toodi välja ka koolitusi vaimse tervise eest hoolitsemiseks. Eduka organisatsiooni jaoks on oluline, et töötajad oleksid õnnelikud ja rahul oma tööga (Tervise Arengu Instituud, 2015) ning vaimse tervise ehk tööstressi, seal hulgas ka tehnostressi, leevendamiseks on väga heaks vahendiks oma üldise vaimse tervise eest hoolitsemine.

Joonis 9. Organisatsiooni toetamine tehnostressi leevendamisele

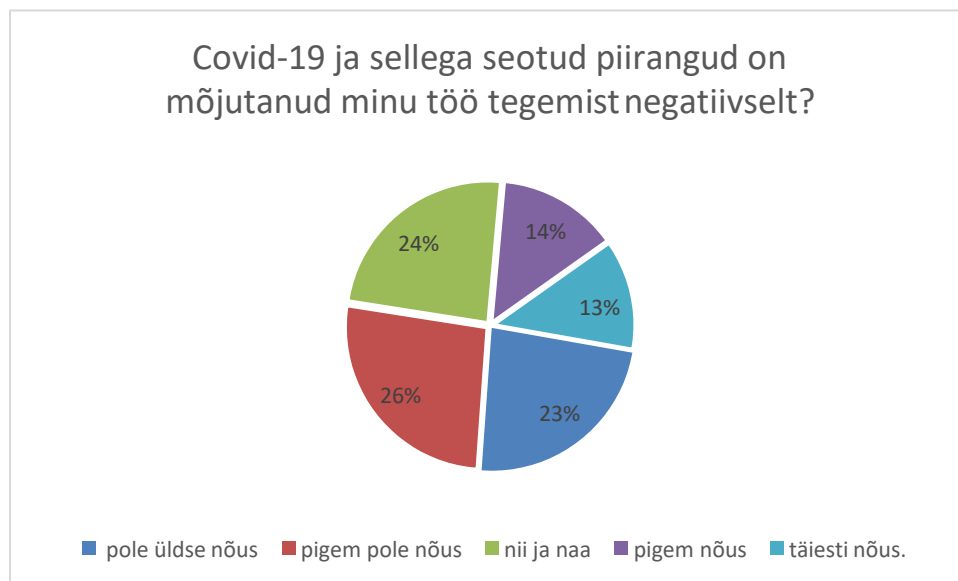


Allikas: Autori arvutused

Autor soovis teada saada, kuidas on Covid-19 ja sellega kaasnenud piirangud mõjutanud Rahandusministeeriumis töötavate inimeste töö tegemist. Kõigest 27% vastajatest tundsid, et Covid-19 mõjutas nende töötamist negatiivselt või pigem negatiivselt. 23% vastanutest ei tundud, et Covid-19 oleks nende tööelu kuidagi mõjutanud. Jooniselt 10 on välja toodud täpsem statistika. Vastuste keskmised erinesid aga veidi olenevalt töötamise vormist. Kui kodukontoris töötavate inimeste Covid-19 mõju keskmine hinnang oli  $M=2,4$  ehk tõlgendatav kui „pigem pole nõus“ ja „nii ja naa“ vahel, siis kontoris või alaliselt kontoris töötavate inimeste keskmine hinnang oli  $M=3,1$ , mis tõlgendub kui „nii ja naa“. Selline tulemus oli oodatav, sest terve aeg kolleege täis kontoris töötanud inimesed on nüüd kontoris pigem üksi ning see võib mõjuda sotsialiseerumisele negatiivselt. Samal ajal aga kodukontoris töötavad inimesed saavad teha tööd paindlikumalt, kodusemas keskkonnas ja hoida kokku aja

pealt, mis kulub näiteks tööle sõitmiseks. Avatud kommenteerimise lüngas toodi välja, et töökoormus suurenes märgatavalt ja ülesannete valmis saamine venib kauem, tekkis ärevus uute uudiste ees, sotsiaalne pool oli paljudel juhtudel puudulik ning üldiselt oldi väsinud sellisest korraldusest. Samas mainiti ka väga mitu korda, et praegune olukord on just parem kui varasem, paindlikum tööaeg, mõnusam keskkond ja vähem kulub aega tööle minemise ja sellega seotud tegevuste peale.

Joonis 10. Covid-19 ja sellega seotud piirangute mõju töö tegemisele

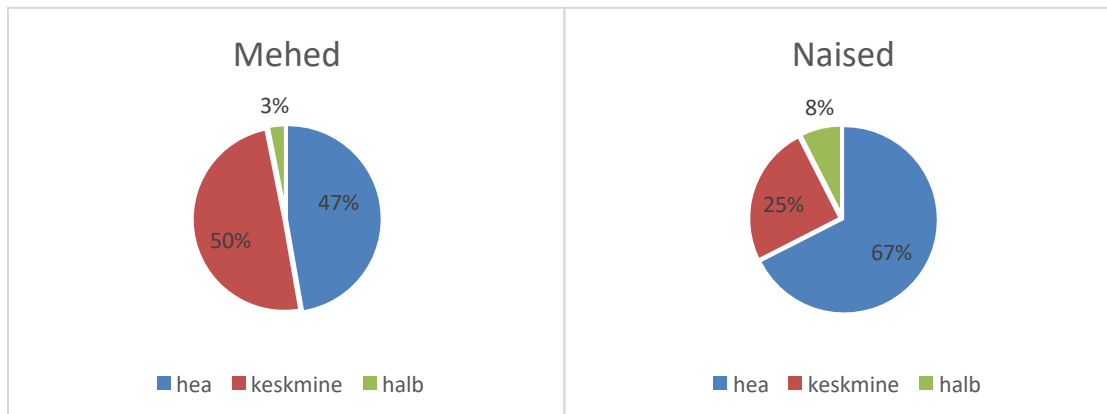


Allikas: Autori arvutused

Üldist digipädevust lasi autor hinnata „hea“ (kodeeritud kui 0), „keskmine“ (kodeeritud kui 1) ja „halb“ (kodeeritud kui 2) skaalal. Nagu ka töö teooria osas on välja toodud vanus ja digipädevus ning seetõttu on tehnostress tugevalt seotud vanusega. Ka käesoleva küsimustiku põhjal on näha, et oma digipädevust hindasid halvaks kokku 7 inimest ehk 4% vastanutest ning nende vanused jäid vahemikku 45-60+ aastat. Autor vaatles eraldi meeste ja naiste hinnangut enda digipädevusele ning tuli välja, et mehed ( $M=0,4$ ) hindavad enda digipädevust paremaks kui naised ( $M=0,6$ ). Täpsemad andmed on toodud välja joonisel 11.



Joonis 11. Digipädevus, meeste ja naiste lõikes



Allikas: Autori arvutused

## 2.5. Järeldused

Bakalaureusetöö eesmärk oli selgitada välja, kas ja kui suurel määral tajutakse tehnostressi ning millised on tehnostressi tekitavad faktorid ja lühidalt, kuidas neid ennetada. Lisaks ka võrrelda neid tulemusi meest ja naiste ning vanuste lõikes. Küsimustiku vastuste põhjal leidis autor, et kõige enam tekitavad tehnostressi Rahandusministeeriumi töötajate jaoks arvuti kokku jooksmine, ebamugavalt planeeritud töökoht ja ka aeglane internetiühendus. Sarnaselt töid välja ka Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan-i oma viie tehnostressori mudelis ning need tegurid lähevad selle mudeli kohaselt tehnostressi alla (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan, & Ragu-Nathan, 2011).

Tehnostress väljendus vastajatel selliselt, et suuremale osale töötajatest tekitas tehnostress füüsilisi vaevusi, raskusi olulistele asjadele keskendumisele, kui arvutisse saabuvad meeldetuletused ja e-kirjad ning närviliseks muutumist, kui peab kasutama keerulisi tööalaseid programme. Samuti ongi tehnostressi tagajärjedeks töötajatele leitud varasemates uuringutes ärevus, närvilisus, stress ning mõttetöö kvaliteedi langemine (Misra & Stokols, 2012; Reinecke, et al., 2017).

Selleks, et tehnostressi maandada või üldse selle tekkimist ära hoida, lõi autor välja teooria osas neli võimalust, mida saaks töötaja rakendada. Erialase kirjaoskuse kaasaaitamine, efektiivselt toimiv ja abivalmis IT-osakond, töötaja kaasamise tehnoloogiliste lahenduste kasuks otsustamise protsessi ning innovaatilise mõtteviisi toetamine ja julgustamine (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan, & Ragu-Nathan, 2011). Vastuste analüüsimisel selgus, et

vähemalt kahte nendest Rahandusministeerium ka kasutab ning nendeks oli toimiv ja abivalmis IT-tugi ning erialase kirjanduse oskuse võimaldamine.

Küsimusele, kas töötaja julgeb oma oskamatus tunnistada ja IT-osakonnast abi küsida vastas 89% töötajatest, et „jah“. Kõige populaarsemaks allikaks abi küsimise jaoks oli IT osakond. Sellest järeldab autor, et nendel vastanutel on olnud varasem positiivne kogemus IT-osakonnaga ning oma probleemidele on lahendus saadud. Lisaks on tööandja võimaldanud ka käia koolitustel nii erinevate programmide jaoks, et omastada erialane keel, kuid ka koolitused ja loengud vaimse tervise ja stressi kohta. See näitab, et organisatsioon on tegelikult omalt poolt teinud päris palju, et tagada tervislik ja toimiv töökeskkond.

Siiski ei ole kogu vastutus ainult tööandjal, vaid töötaja ise peab ka oma panuse andma. Kuna rahandusministeerium on avalikus sektoris tegutsev organisatsioon on väga oluline, et kõik oleks rangelt reglementeeritud ning see võib panna töötajad mõtlema, et töö on selline nagu see on ning midagi muuta ei saa. Selline mõtteviis tuli väga tugevalt välja ka küsimustiku vastustest, kui autor küsis töötajate käest, kuidas saaks nende arust tehnostressi vähendada. Väga suur hulk tundis, et ei saagi midagi teha ja olukorraga tuleb leppida või töökohta vahetada. Selleks aga, et muuta töö võimetekohasemaks ja huvitavamaks ei saa kunagi otsustavaks organisatsiooni rangus ning töö jõustamine on alati võimalik (Berg, Dutton, & Wrzesniewski, 2008). Lisaks on üheks väga oluliseks ja levinumaks tehnostressiga tegelematuse tagajärjeks töökoha vahetamise soov (Pignata, 2017). Kuna suuremas pildis see probleemi siiski ei lahenda, sest töötajal jäävad vajalikud oskused IKT vahendite kasutamise kohta puudu, siis on oluline, et töötaja osaleb aktiivselt koolitustel ja tõrke korral ei jää üksi muretsema, vaid kasutab organisatsiooni poolt pakutavaid võimalusi ehk IT-tuge.

Tulemusi üldistades on näha, et tehnostressi, sellega seotud stressorid ja tagajärgi tunnevad naised rohkem kui mehed. Samuti on ka varasemate uuringutega sarnasel vanuse lõikes andmete analüüs ehk kõrgema eaga töötajad tunnevad tehnostressi tõenäolisemalt ning lisaks on nende digipädevus ja tööalaste programmide oskus ka madalam.

Nagu teooria osas mainitud on vähene tehnostress siiski mõnel juhul positiivne nähtus ning suunab töötajaid ennast arendama, innovatsiooniga kaasas käima ja seetõttu ka organisatsiooni innovaatiliseks muutma ning võibolla isegi rakendama sarnast enese arendamise võimalust muudel töö alastel ülesannetel. Autor nägi, et EV Rahandusministeeriumi töötajatel on selgeid märke tehnostressi kohta, kuid enamikel juhtudel ei pea neid veel käsitlema negatiivse nurga alt, vaid töötajatele tutvustama aktiivsemalt

võimalusi, mis IKT vahendite kasutamisega kaasnevad ja töö tegemist mugavamaks muudavad.

## Kokkuvõte

Bakalaureusetöö eesmärgiks oli uurida tehnostressi olemust ning selgitada välja millised on seda tekitavad stressorid. Teooria osas otsiti lahendusi tehnostressi maandamiseks või ära hoidmiseks. Autor tõi välja nii organisatsiooni, kui töötaja poolset võimalused tehnostressiga toime tulemiseks. Lisaks uuris autor, millised oleksid tagajärjed, kui tehnostressi tekitavate stressoritega seotud negatiivseid probleeme ei lahendata.

Uurimise tulemustest selgus, et tehnostressoritena on enim levinud viie stressori grupi teooria. Nendeks on tehno-ebamäärasus, tehno-ebakindlus, tehno-keerukus, tehno-invasioon, tehno-ülekoormatus. Tehnostressoreid saab üldistada ka kolme suurema faktorina, milleks on info-üleküllus ja tehno-invasioon tehno-keerukus.

Selgus, et tehnostressi ennetamine on pigem organisatsiooni kohustus. Tööandja peaks valmistama ette töötajad selliselt, et tehnostressi ei tekiks või kui on selle tekkimise oht, siis oleks töökeskkond abivalmis ja toetav. Vajalikeks meetmeteks leidis autor, et organisatsioon peaks pakkuma innovaatilist töökeskkonda, töötajate kaasamist otsustus protsessidesse, mis keskenduvad uue tehnoloogia kasutusele võtmist, toetav IT-osakond ning koolitused tööandja poolt. Töötaja ülesandeks on tehnostressiga toime tulemine ja maandamine. Autor leidis selleks kaks viisi – töö jõustamine ja eneseregulatsioon.

Tööst võib järeldada, et tehnostress mõjutab otseselt töötaja produktiivsust ja mõjub halvasti tema psühholoogilisele tervisele ning mõjutatud on ka ettevõtte efektiivsust.

Empiirilise osa analüüsist järeldub, et Rahandusministeeriumis on tehnostressi tajumine märgatav, kuid mitte ohtlikult suurel määral. Rahandusministeerium on varasemalt kasutusele võtnud väga õigeid ja tõhusaid meetmeid tehnostressi vähendamiseks ning ka Covid-19 põhjustatud piirangud ei avaldanud väga suur negatiivset mõju töötajatele, sest nad olid varasemalt enamus programmide ja süsteemidega juba tuttavad.

Sarnaselt varasemate uuringutega oli ka Rahandusministeeriumis näha vanuse ja tehnostressi vahelist seost. Samuti ka tuli välja mehed tunnevad tehnostressi vähemal määral, kui naised

Edasiarendusena soovitab autor uurida, kuidas muutub töötajate tehnostressi tase peale seda, kui Covid-19 oht on möödunud ja töötajad naasevad kontorisse ning kui paljud neist sooviksid siiski kodukontoris jätkata. Lisaks võiks uurida ka tehnostressi mõju produktiivsusele Rahandusministeeriumis.

## **Resüme**

The purpose of this research “Technostress and its factors example by the Ministry of Finance” was to find out what is the technostress level in Estonian Ministry of Finance and what is causing the technostress to happen. In addition, the author also found ways to prevent technostress by both the employer and the employee.

The work environment has changed at a rapid pace in recent years. Technological developments play a major role in this. This has led to the technological stress of the modern phenomenon. Technological stress is a state of tension that manifests itself as an inconvenience when using technology. Most studies have identified five major technostressors that are the causes of technostress. These are techno-overload, techno-invasion, techno-complexity, techno-insecurity, techno-uncertainty.

The study was conducted as a survey of the Ministry of Finance employees. The questionnaire was based on theory and previous similar studies. It was found that technostress is perceived in Ministry of Finance but only in small level so that there is no reason to assume large amount of negative impact. Author also found that technostress depends on age and sex and that result was also supported by previous researches.

In future the next research could study in depth how much did Covid-19 and remote work change and what is the impact for employees.

### Viidatud allikad

1. Attaran, M., Kirkland, D., & Attaran, S. (2019). The Need for Digital Workplace: Increasing Workforce Productivity in the Information Age. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 15(1):1-23.
2. Berg, J., Dutton, J., & Wrzesniewski, A. (2008). What is Job Crafting and Why Does It Matter?
3. Brooks, S., & Califf, C. (2016). Social media-induced technostress: Its impact on the job performance of it professionals and the moderating role of job characteristics. *Elsevier*, 143-153.
4. Eesmärgid... (10. veebruar 2021. a.). *Eesmärgid ja tegevused*. Allikas: Rahandusministeerium.ee:  
<https://www.rahandusministeerium.ee/et/riigihaldus/institutsionaalse-ja-organisatsioonide-voimekuse-tostmine>
5. Katharina Pflügner, C. M. (2020). The direct and indirect influence of mindfulness on techno-stressors and job burnout: A quantitative study of white-collar workers. *Computers in Human Behavior*.
6. La Torre, G., Leonardis, V., & Chiappetta, M. (2020). Technostress: how does it affect the productivity and life of an individual? Results of an observational study. *Public Health*, 60-65.
7. Liua, M., Balamuruganb, S., & Seetharam, T. G. (2021). Impact of stress on software developers by moderating the relationship through emotional intelligence in a work environment. *Aggression and Violent Behavior*, 1359-1789. Allikas: ScienceDirect.
8. MetteFuglseth, A. (2014). The effects of technostress within the context of employee use of ICT. *Computers in Human Behavior*, 161-170.
9. Misra, S., & Stokols, D. (2012). Psychological and Health Outcomes of Perceived Information Overload. *Environment and Behavior*, 737-759.
10. Merilain, B. (2019). *Tehnostress ja ennetusmeetmed tulenevalt generatsioonide ning sugudevahelistest erinevusest If Kindlustuse näitel*. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikool.

11. Ministeeriumi... (15. April 2021. a.). *Ministeeriumi tutvustus*. Allikas: Rahandusministeerium.ee:  
<https://www.rahandusministeerium.ee/et/ministeeriumi-tutvustus>
12. Nimrod, G. (2020). Technostress in a hostile world: older internet users before and during the COVID-19 pandemic. *Aging & Mental Health*.
13. Paula Thomson, S., & Jaque, V. (2017). Self-Regulation. *Explorations in Creativity Research*, 225-243.
14. Pignata, S. (2017). Interventions: Employees' Perceptions of What Reduces Stress. *Addressing Risks: Mental Health, Work-Related Stress, and Occupational Disease Management to Enhance Well-Being*.
15. Pärna, O. (2016). *Töö ja oskused 2025*. Tallinn: SA Kutsekoda.
16. Reinecke, L., Quiring, O., Stark, B., Aufenanger, S., Beutel, M., Dreier, M., . . . Müller, K. (2017). Digital Stress over the Life Span: The Effects of Communication Load and Internet Multitasking on Perceived Stress and Psychological Health Impairments in a German Probability Sample. *Media Psychology*, 90–115.
17. Strauss-Raats, P. (2013). *Tööstress : mis põhjustab tööstressi? Mida peaks tegema tööandja? Mida saab teha töötaja?* Evelin Kivimaa.
18. *Töötamine koroonakriisi ajal*. (16. oktoober 2020. a.). Allikas: Kriis.ee:  
<https://www.kriis.ee/et/tootamine-ja-lahetused>
19. Tarafdar, M., Cooper, C. L., & Stich, J.-F. (2017). The technostress trifecta - techno eustress, techno distress and design: Theoretical directions and an agenda for research. *Wiley*, 6-42.
20. Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, T. S., & Ragu-Nathan. (2011). Crossing to the Dark Side: Examining Creators, Outcomes, and Inhibitors of Technostress. *Communications of the ACM*, 113-120.
21. Tervise Arengu Instituud. (2015). *Vaimne tervis töökohal*. Allikas: tartu.ee:  
<https://www.tartu.ee/sites/default/files/uploads/Sotsiaalabi-ja-tervishoid/Terviseedendus/Vaime%20tervis%20töökohal.%20Käsiraamat%20tööandjale%20ja%20töötajale.%20TAI%202015.pdf>

22. Toniolo-Barrios, M., & Pitt, L. (2021). *Mindfulness and the challenges of working from home in times of crisis*. Allikas: ScienceDirect:  
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.09.004>
23. Tööinspeksioon. (2019). *Tööstress*. Allikas: Tööelu:  
<https://www.tooelu.ee/et/tootajale/tookeskkond/Tookeskkonna-ohutegurid/psyhholoogilised-ohutegurid/toostress>
24. Vabariigi, V. (2018). *EESTI INFOHISKONNA ARENGUKAVA 2020*. Allikas: Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium:  
<https://www.mkm.ee/et/eesmargid-tegevused/arengukavad>
25. Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Allikas: dspace.ut:  
[https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/36419/ounapuu\\_kvalitatiivne.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/36419/ounapuu_kvalitatiivne.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
26. Weil, M. M., & Rosen, L. D. (1997). *Technostress: Coping with technology @work @home @play*. John Wiley & Sons Inc.



## Lisad

### Lisa 1. Küsimustik

Olen Victoria Kübard, Tartu Ülikooli majandusteaduskonna tudeng ja kirjutan bakalaureusetööd teemal "Tehnostress ning sellega toime tulemise ja ennetamise viisid Rahandusministeeriumi näitel". Koostöös Rahandusministeeriumiga viin läbi uuringu tehnostressi kohta. Uurimuse eesmärk on teha selgeks, millisel määral tajutakse Rahandusministeeriumis tehnostressi.

Olen tänulik, kui leiate 5-10 minutit, et küsimustikule vastata. Vastajatele tagan anonüümsuse ning vastuseid kasutatakse ainult bakalaureusetöö koostamisel. Rahandusministeeriumile antakse tulemustest ülevaade üldistatud kujul selleks, et nad saaksid huvi korral tulemusi kasutada töökorralduse parendamisel.

Küsimuste korral palun kirjutada meilile [victoriakybard@gmail.com](mailto:victoriakybard@gmail.com).

Ette tänades

Victoria

**Tehnostressi** on defineeritud pingeseisundina, mis kaasneb tehnoloogiliste vahendite kasutamisega ning see võib väljenduda vastumeelsusena erinevate info- ja kommunikatsioonitehnoloogia lahenduste kasutamisel ning võib viia tõsiste tervisehäireteni.

1. Sugu: naine/mees
2. Vanus:
  - a. ...-24
  - b. 25-29
  - c. 30-34
  - d. 35-39
  - e. 40-44
  - f. 45-49
  - g. 50-54

h. 55-59

i. 60-...

3. Palun valige vastuse variant, mis iseloomustab hetkel teie töötamise vormi kõige paremini.
  - a. Töötan vaid kontoris
  - b. Töötan kodukontoris (kõik asukohad väljaspool RM kontorit)
  - c. Töötan nii kodukontoris, kui käin ka tööl kohal.
4. Kui töotate kodust, siis kas teil on kodus veel potentsiaalseid segajaid (kodus õppivad laps kodus töötavad teised pereliikmed jne): Jah/Ei

Palun hinnake, kuivõrd olete nõus järgmiste väidetega tehnostressi mõjust töötajale:

5. Skaala: 1 - pole üldse nõus; 2 - pigem pole nõus; 3 - nii ja naa; 4 - pigem nõus; 5 - täiesti nõus

	1	2	3	4	5
Tunnen silmade kipitust, kui olen pikalt arvutiga töötanud.					
Tunnen peavalu, kui olen pikalt arvutiga töötanud.					
Pidevad meeldetuletused, e-kirjad, sissetulevad kõned segavad mul arvutiga töötades ühele ülesandele keskenduda.					
Tunnen, et arvutiga töötades kipub					

# TEHNOSTRESS JA SEDA TEKITAVAD FAKTORID RAHANDUSMINISTEERIUMI NÄITEL

mu tähelepanu hajuma.					
Tunnen närvilisust, kui olen pikalt arvutiga töötanud.					
Tunnen, et muutun närviliseks, kui mõni tööalane programm on liiga keeruliselt üles ehitatud.					
Tunnen ärritust, kui tööalased programmid vajavad uuendusi ja sellega kaasnevad minu jaoks programmi kasutamisel muudatused.					
Tunnen, et osad ülesanded saaksid kiiremini tehtud, kui ma ei peaks arvutit kasutama.					
Julgen abi küsida IT-osakonnast ja tunnistada, kui jään hätta.					

# TEHNOSTRESS JA SEDA TEKITAVAD FAKTORID RAHANDUSMINISTEERIUMI NÄITEL

Tunnen, et mul puudub piisav väljaõpe töölaste programmide kasutamiseks.					
---	--	--	--	--	--

6. Soovi korral palun kommenteerige eelpool antud vastuseid

Palun hinnake, kui olulised on erinevad allikad abi saamisel IT-küsimustes.

7. Skaala: 1 - ei kasuta üldse; 2 - kasutan harva; 3 - kasutan mõnikord; 4 - kasutan tihti; 5 - kasutan kogu aeg.

	1	2	3	4	5
Kolleeg					
Vahetu juht					
IT-osakond					
Otingumootor (Google, Bing jne)					

8. Soovi korral palun kommenteerige eelpool antud vastuseid.

Palun hinnake, kuivõrd järgmised tegurid häirivad käesoleval hetkel teie tööd.

9. Skaala: 1 - ei häiri üldse; 2 - pigem ei häiri; 3 - nii ja naa; 4 - pigem häirib; 5 - häirib väga.

	1	2	3	4	5
Aeglane internetiühendus					
Arvuti kokku jooksmine					

## TEHNOSTRESS JA SEDA TEKITAVAD FAKTORID RAHANDUSMINISTEERIUMI NÄITEL

Tarkvara uuendused					
Vähene koolitus mingi programmi jaoks					
Ebamugav või halvasti planeeritud töökoht					

10. Soovi korral palun kommenteerige eelpool antud vastuseid.

11. Mul on tunne, et kogen töötades tehnostressi.

- a. 1 - pole üldse nõus;
- b. 2 - pigem pole nõus;
- c. 3 - nii ja naa;
- d. 4 - pigem nõus;
- e. 5 - täiesti nõus

12. Tean, mida peaksin e!e võtma/muutma, et tehnostressi vähendada.

- a. 1 - pole üldse nõus;
- b. 2 - pigem pole nõus;
- c. 3 - nii ja naa;
- d. 4 - pigem nõus;
- e. 5 - täiesti nõus

13. Mida olete ise ette võtnud tehnostressi vähendamiseks?

14. Minu organisatsioon on toetav tehnostressiga toime tulemisel.

- a. 1 - pole üldse nõus;
- b. 2 - pigem pole nõus;
- c. 3 - nii ja naa;
- d. 4 - pigem nõus;
- e. 5 - täiesti nõus

15. Kirjuta palun, mida teeb Rahandusministeerium selleks, et töötajad ei kogeks tehnostressi.

16. Covid-19 ja sellega seotud piirangud on mõjutanud minu töö tegemist negatiivselt?

- a. 1 - pole üldse nõus;
- b. 2 - pigem pole nõus;
- c. 3 - nii ja naa;
- d. 4 - pigem nõus;
- e. 5 - täiesti nõus

17. Palun kommenteeri oma eelmist vastust.

18. Kui heaks hindate enda digipädevust?

- a. Hea
- b. Keskmine
- c. Halb
- d. Muu: ...

**Lisa 2. Tehnostressi mõju töötajale**

Tabel 1. Tehnostressi mõju töötajale

Väited	N	Keskmised				Std Dev
		Kõik vastajad	...-34 a	35-49 a	50-... a	
1. Tunnen silmade kipitust, kui olen pikalt arvutiga töötanud.	167	3,6	4	3,5	3,5	1,28
2. Tunnen peavalu, kui olen pikalt arvutiga töötanud.	167	2,9	3,3	2,9	2,6	1,31
3. Pidevad meeldetuletused, e-kirjad, sissetulevad kõned segavad mul arvutiga töötades ühele ülesandele keskenduda.	167	3,5	3,5	3,6	3,2	1,18
4. Tunnen, et arvutiga töötades kipub mu tähelepanu hajuma.	167	2,6	2,9	2,6	2,4	1,10
5. Tunnen närvilisust, kui olen pikalt arvutiga töötanud.	167	2,5	2,6	2,6	2,2	1,16
6. Tunnen, et muutun närviliseks, kui mõni tööalane programm on liiga keeruliselt üles ehitatud.	167	3,3	3,4	3,5	3	1,27
7. Tunnen ärritust, kui tööalased programmid vajavad uuendusi ja sellega kaasnevad minu jaoks programmi kasutamisel muudatused.	167	3	2,8	3	2,9	1,22

Allikas: autori arvutused, vastused skaalal 1-5

**Lisa 3. Hinnangud tehnostressi põhjustajatele**

Tabel 3. Hinnangud tehnostressi põhjustajatele

		Keskmised				
Põhjustajad	N	Kõik vastajad	...-34 a	35-49 a	50-... a	Std Dev
Aeglane internetiühendus	167	2,7	2,7	2,9	2,5	1,51
Arvuti kokku jooksmine	167	2,9	3,3	2,9	2,6	1,45
Tarkvara uuendused	167	2,4	2,5	2,4	2,6	1,08
Vähene koolitus mingi programmi jaoks	167	2,3	2	2,3	2,4	1,06
Ebamugav või halvasti planeeritud töökoht	167	2,6	2,9	2,7	2,1	1,31

Allikas. Autori arvutused, vastused skaalal 1-5



**Lisa 4. Hinnangud erinevatele allikatele abi saamise jaoks**

Tabel 2. Hinnangud erinevatele allikatele abi saamise jaoks

		Keskmised				
Allikas	N	Kõik vastajad	...-34 a	35-49 a	50-... a	Std Dev
1. Kolleeg	167	2,9	2,7	3	2,8	1,07
2. Vahetu juht	167	1,9	2	1,8	1,7	0,98
3. IT-osakond	167	3,7	3,7	3,8	3,3	0,96
4. Otsingumootor (Google, Bing jne)	167	3,1	3,8	3,2	2,6	1,26

Allikas: Autori arvutused, vastused skaalal 1-5

**Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Victoria Kübard,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Tehnostress ja seda tekitavad faktorid rahandusministeeriumi näitel“,

mille juhendaja on Anne Reino,

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

*Victoria Kübard*  
**15.05.2021**